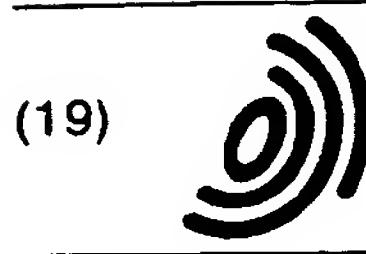


D7



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 190 959 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.03.2002 Bulletin 2002/13

(51) Int Cl. 7: B65D 81/00

(21) Numéro de dépôt: 00120936.0

(22) Date de dépôt: 26.09.2000

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: SOCIETE DES PRODUITS NESTLE
S.A.
1800 Vevey (CH)

(72) Inventeurs:

- Masek, Petr
1614 Granges (CH)
- Riesterer, Alain
1800 Vevey (CH)

(74) Mandataire: Thomas, Alain et al
55, avenue Nestlé
1800 Vevey (CH)

(54) Cartouche fermée pour la confection d'une boisson, prévue pour être extraite sous pression

(57) La présente invention concerne une cartouche fermée (10), prévue pour être extraite sous pression, comprenant une coupelle (12) avec un fond (13) avec partie centrale et partie périphérique et une paroi latérale ayant sensiblement la forme d'un tronc de cône et un rebord circulaire de diamètre supérieur au fond et un opercule soudé (15) sur le pourtour du rebord de la coupelle et l'opercule est destiné à être déchiré sous le

seul effet de la poussée du fluide d'extraction au début de l'extraction, ladite cartouche comprenant dans la coupelle au niveau du fond un moyen (16) garantissant la retenue de substance solide lorsqu'elle est ouverte, dans laquelle le moyen garantissant la retenue de substance solide est une feuille de tissu scellée dans le fond de la coupelle sur deux zones, d'une part dans la partie centrale (17) et d'autre part dans la partie périphérique (18) dudit fond (13).

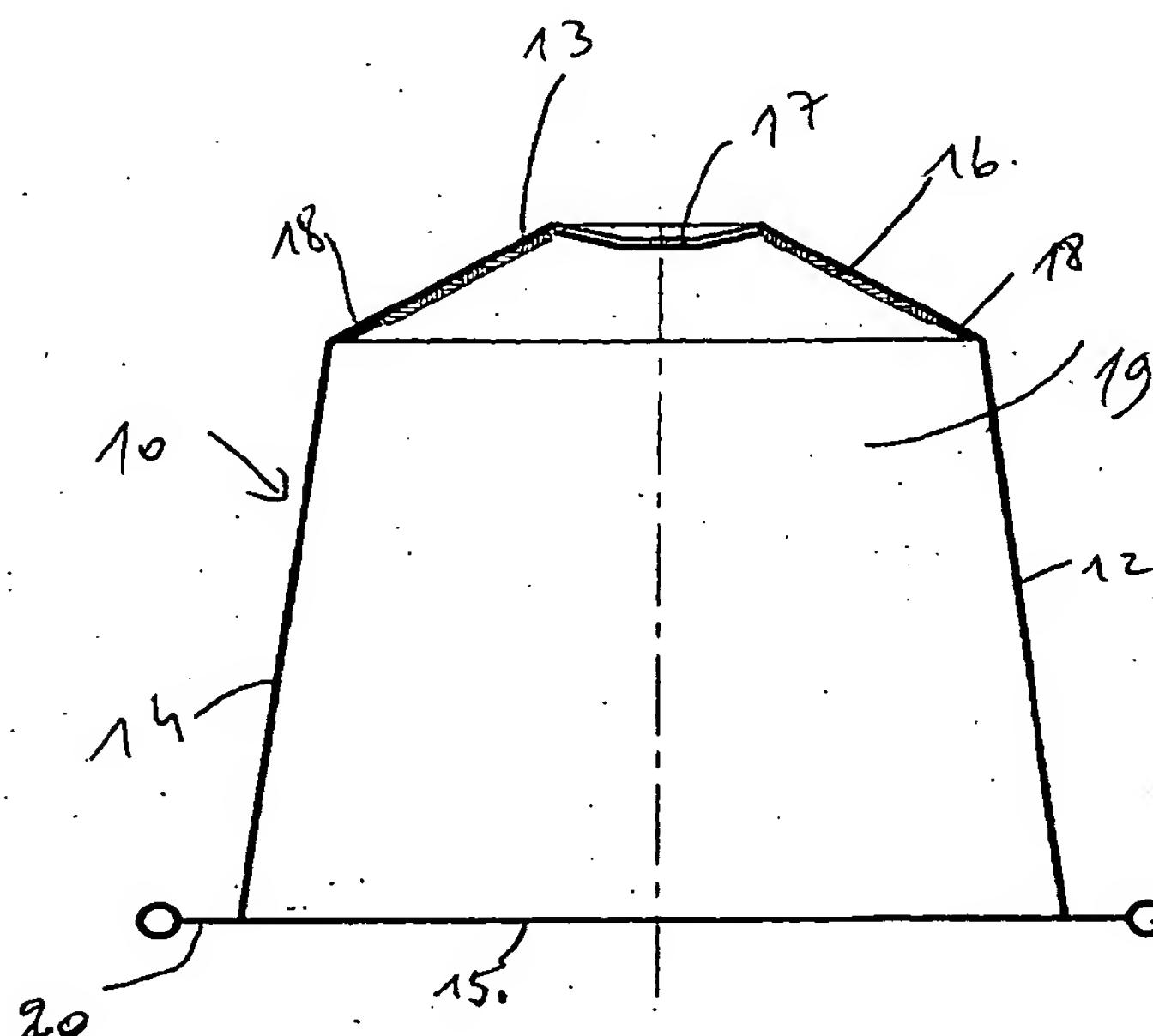


FIG. 1

Description

[0001] La présente invention concerne une cartouche fermée, prévue pour être extraite sous pression, contenant une substance pour la préparation d'une boisson choisie parmi le café torréfié et moulu, le thé, le café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté ou toute autre substance comestible déshydratée, comprenant une coupelle avec un fond avec partie centrale et partie périphérique et une paroi latérale ayant sensiblement la forme d'un tronc de cône et un rebord circulaire de diamètre supérieure au fond et un opercule soudé sur le pourtour du rebord de la coupelle, l'opercule est destiné à être déchiré sous le seul effet de la poussée du fluide d'extraction au début de l'extraction, ladite cartouche comprenant dans la coupelle au niveau du fond un moyen garantissant la retenue de substance solide lorsqu'elle est ouverte.

[0002] La demande de brevet EP 00113879.1 du 30 Juin 2000 au nom de la demanderesse concerne une cage à capsule (ou cartouche), susceptible d'être montée dans une machine à café, comprenant une première partie avec un canal pour l'arrivée d'eau et une seconde partie formant un logement pour la capsule à extraire, dans laquelle un système de perçage indépendant du canal d'arrivée d'eau est prévu directement à la sortie dudit canal. La cartouche avec le moyen de retenue de substance solide tel que mentionné ci-dessus n'est pas suffisant pour garantir une complète propreté au moment du changement de cartouche.

[0003] Le but de la présente invention est de mettre au point une cartouche prévue pour la cage d'extraction telle que mentionné ci-dessus et qui ne conduit pas à des fuites de marc ou de toute autre substance solide au moment du changement de ladite cartouche.

[0004] La présente invention concerne une cartouche fermée selon la préambule de la revendication 1, dans laquelle le moyen garantissant la retenue de substance solide est une feuille de tissu scellée dans le fond de la coupelle sur deux zones, d'une part dans la partie centrale et d'autre part dans la partie périphérique dudit fond. Le scellement sur la partie périphérique du fond peut être effectué sur toute la périphérie ou seulement sur une partie de ladite périphérie. Il s'agit de disposer dans chaque cartouche un système anti-retour de marc de café ou de toute autre substance solide extraite dans ladite cartouche. Ce système doit convenir à la construction de la tête d'extraction selon la demande de brevet EP 00113879.1 précité.

[0005] Le tissu utilisé selon l'invention est d'une part d'un coût acceptable et d'autre part de réalisation simple, permettant une ouverture facile de la capsule par les pointes d'injection, résistant bien à l'eau chaude et donnant une bonne fermeture après l'extraction, c'est-à-dire au moment du dégagement de la cartouche.

[0006] Le tissu utilisé peut être tout type de tissu, tissé ou non tissé en fibres plastiques, en fibres végétales ou en fibres animales. Le tissu utilisé est de préférence du

tissu en polypropylène, polyester, polyuréthane, polyamide, cellulose ayant une épaisseur comprise entre 15 et 200 microns. Le tissu est scellé à chaud dans les deux zones précitées du fond de la coupelle.

[0007] L'opercule est thermosoudée ou sertie sur le pourtour de la coupelle. On obtient ainsi une cartouche résistant à des pressions pouvant aller jusqu'à 15 bar dans le système d'extraction.

[0008] La cartouche est remplie d'une substance pour la préparation d'une boisson, comme mentionné ci-dessus. Cette substance est de préférence du café torréfié et moulu.

[0009] Par coupelle, on entend aussi bien un élément tronconique, hémisphérique ou tronc-pyramidal. Il est bien entendu que le fond de la coupelle n'est pas obligatoirement plan.

[0010] Le corps principal de la cartouche, à savoir la coupelle, de forme tronconique et de nature semi-rigide, peut être constitué en un matériau choisi parmi l'aluminium ayant une épaisseur de 20 à 100 microns, un plastique pur ou multi-couches, un composite carton/aluminium/plastique et un composite carton/plastique.

[0011] L'opercule de la cartouche, de nature souple, peut être en un matériau choisi parmi l'aluminium d'une épaisseur de 15 à 60 µm et un multi-couches compréhendant, soit du papier de 20 à 60 g/m², du plastique d'une épaisseur de 20 à 60 µm et de l'aluminium d'une épaisseur de 5 à 20 µm, soit de l'EVOH ou du PVDC d'une épaisseur de 5 à 30 µm et du plastique (PP, PE ou PA) de 20 à 100 µm, soit du PET (5 à 30 µm) et du plastique (PP, PE) de 20 à 100 µm, soit du PET métallisé ou muni d'une couche haute barrière telle que SiO₂.

[0012] La cartouche selon l'invention peut être de taille variable suivant le volume de café que l'on souhaite préparer. La dose de café peut varier entre 5 et 20 g, le diamètre de la cartouche est compris entre 2,5 et 6 cm et l'épaisseur du lit de café entre 10 et 40 mm.

[0013] La suite de la description est faite en référence aux dessins sur lesquels :

Fig. 1 est une représentation schématique de la cartouche selon l'invention et

Fig. 2 est une coupe partielle de la cage à capsule pour l'extraction de la cartouche de la figure 1.

[0014] La solution de l'invention selon la figure 1 est de prévoir dans la cartouche (10) présentant une coupelle (12) avec fond (13) et paroi latérale (14) avec un rebord circulaire (20) et un opercule (15) une couche de tissu (16) en polyuréthane ayant une épaisseur de 60 microns dans le fond (13). Cette couche est scellée sur deux zones du fond de la coupelle, à savoir dans la partie centrale (17) et dans la partie périphérique (18) dudit fond. Le scellement est fait sur toute la périphérie du fond.

[0015] Le lit de café (19) est déposé sur le tissu (16). La cartouche représentée contient 5 g de café, elle a un diamètre de 35 mm et une épaisseur de lit de café de 30 mm. Le scellement de la partie centrale est fait sur un dia-

mètre de l'ordre de 8 mm et celui de la partie périphérique sur une largeur de l'ordre de 1-2 mm.

[0015] La cage à capsules (1) selon la figure 2 comprend un filetage (2) pour être vissée sur la machine à café. Le logement (3) est nécessaire pour y disposer un joint permettant une bonne étanchéité du système. Le canal (4) permet l'arrivée de l'eau dans le logement (5) de la capsule. Directement à la sortie du canal (4), on dispose le système de perçage (6) constitué de 3 pointes avec ajouremens (9).

[0016] Lorsqu'on veut extraire la cartouche de la figure 1, on la place dans le logement (5) de la cage à capsule (1). Les pointes (6) vont entailler le fond de la coupelle et percer ou repousser le tissu entre les deux zones de scellage (17) et (18). L'intérêt de ce tissu est qu'il résiste au perçage et l'eau passe à travers ledit tissu et dans le cas où le tissu est quand même percé, en fin d'extraction sa souplesse et son élasticité lui permet de se refermer lorsqu'on retire lesdites pointes de la cartouche et le marc ne sort pas par les entailles. On dispose ainsi d'une cartouche garantissant une bonne propreté du système d'extraction.

Revendications

1. Cartouche fermée, prévue pour être extraite sous pression, contenant une substance pour la préparation d'une boisson choisie parmi le café torréfié et moulu, le thé, le café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté ou toute autre substance comestible déshydratée, comprenant une coupelle avec un fond avec partie centrale et partie périphérique et une paroi latérale ayant sensiblement la forme d'un tronc de cône et un rebord circulaire de diamètre supérieure au fond et un opercule soudé sur le pourtour du rebord de la coupelle et l'opercule est destiné à être déchiré sous le seul effet de la poussée du fluide d'extraction au début de l'extraction, ladite cartouche comprenant dans la coupelle au niveau du fond un moyen garantissant la retenue de substance solide lorsqu'elle est ouverte, **caractérisée en ce que** le moyen garantissant la retenue de substance solide est une feuille de tissu scellée dans le fond de la coupelle sur deux zones, d'une part dans la partie centrale et d'autre part dans la partie périphérique dudit fond.
2. Cartouche selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'opercule est soudé ou serti sur le rebord de la coupelle.
3. Cartouche selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la coupelle est en un matériau choisi parmi l'aluminium ayant une épaisseur de 20 à 100 µm, un plastique pur ou multi-couches, un composite carton/aluminium/plastique et un

composite carton/plastique.

4. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'opercule est en un matériau choisi parmi l'aluminium d'une épaisseur de 15 à 60 µm et un multi-couches comprenant, soit du papier de 20 à 60 g/m², du plastique d'une épaisseur de 20 à 60 µm et de l'aluminium d'une épaisseur de 5 à 20 µm, soit de l'EVOH ou du PVDC d'une épaisseur de 5 à 30 µm et du plastique (PP, PE ou PA) de 20 à 100 µm, soit du PET (5 à 30 µm) et du plastique (PP, PE) de 20 à 100 µm, soit du PET métallisé ou muni d'une couche haute barrière telle que SiO₂.
5. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'elle a un diamètre compris entre 2,5 et 6 cm et une hauteur comprise entre 10 et 40 mm.**
6. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le tissu a une épaisseur comprise entre 15 et 200 microns.

25

30

35

40

45

50

55

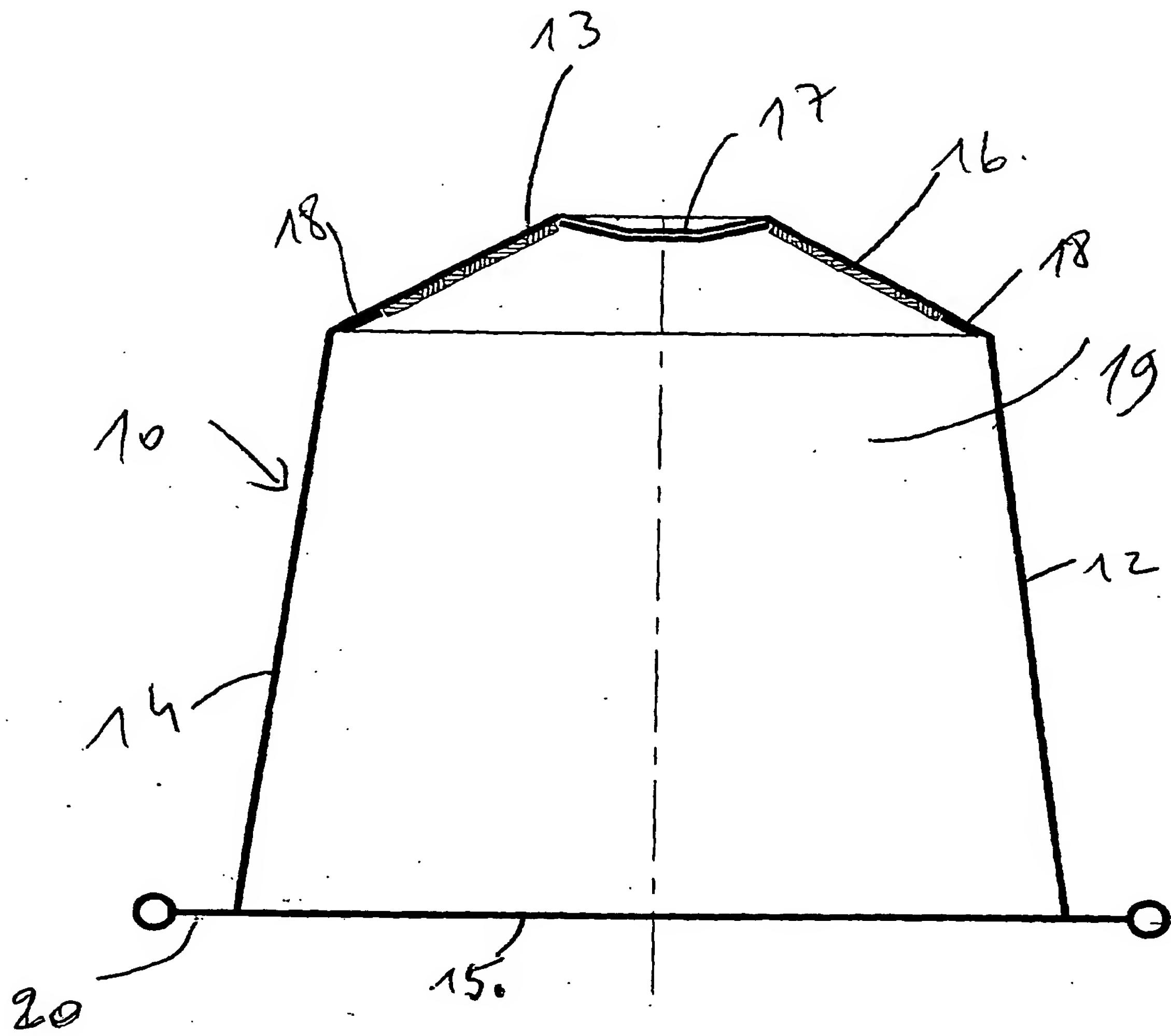


Fig. 1

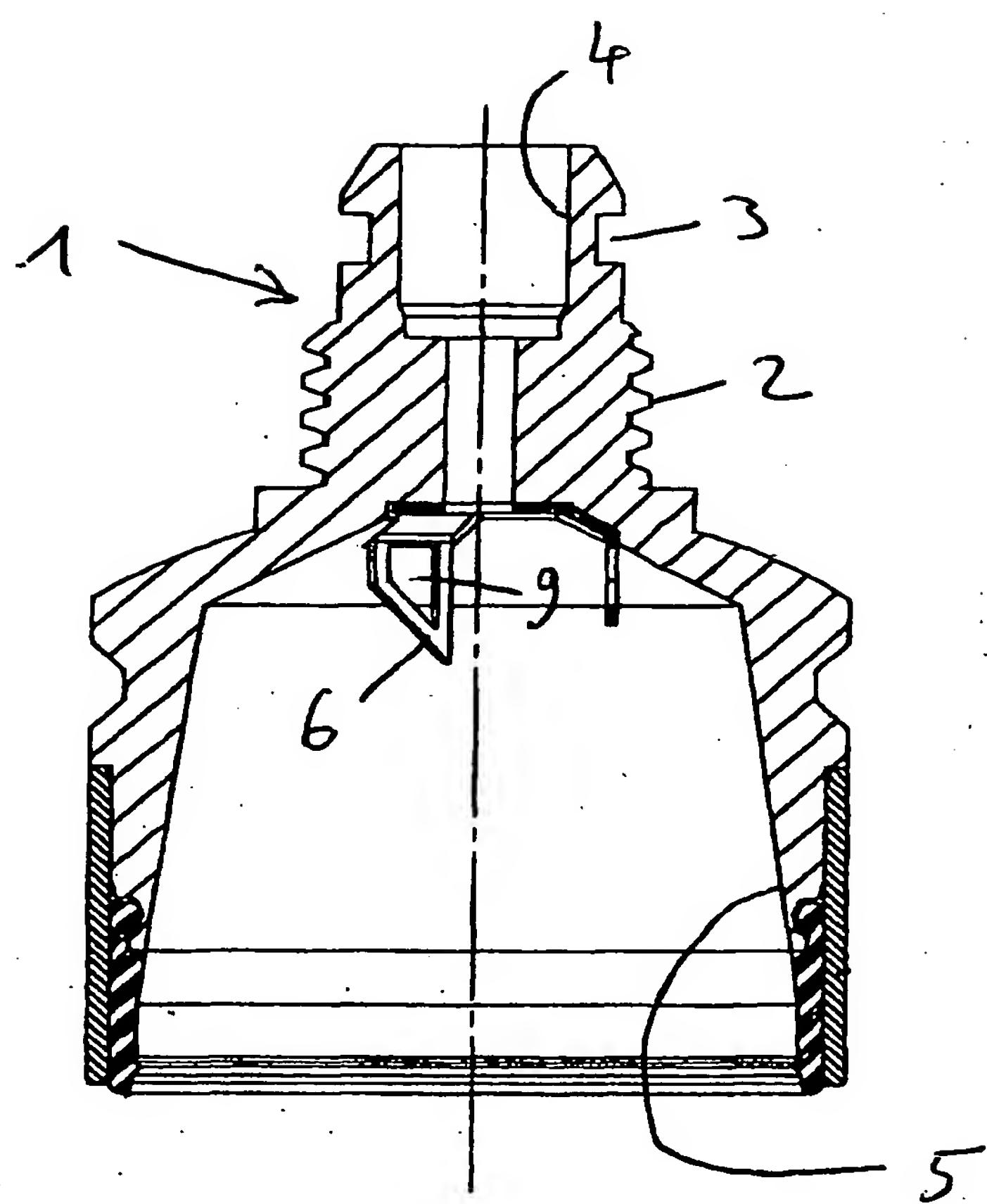


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 12 0936

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.)
A	US 4 136 202 A (FAVRE) 23 janvier 1979 (1979-01-23) * le document en entier * ---	1-4	B65D81/00
A	EP 0 512 468 A (NESTLE) 11 novembre 1992 (1992-11-11) * le document en entier * -----	1-4	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.)			
B65D A47J			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	8 février 2001	Gino, C	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 12 0936

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4136202 A	23-01-1979	CH 605293 A AR 218048 A AT 359423 B AT 873677 A AU 515875 B AU 3141877 A BE 861543 A BR 7708403 A CA 1089801 A DE 2752733 A DE 7736129 U DK 561177 A, B, ES 232747 Y FI 773625 A, B, FR 2373999 A GB 1561188 A IT 1133901 B JP 1382008 C JP 60045325 A JP 61051882 B JP 1338647 C JP 53076171 A JP 61002372 B LU 78694 A NL 7713597 A, B, NO 774331 A, B, NZ 185867 A PT 67339 A, B SE 428917 B SE 7714275 A ZA 7707279 A	29-09-1978 15-05-1980 10-11-1980 15-03-1980 07-05-1981 14-06-1979 06-06-1978 08-08-1978 18-11-1980 22-06-1978 24-02-1983 18-06-1978 16-06-1978 18-06-1978 13-07-1978 13-02-1980 24-07-1986 09-06-1987 11-03-1985 11-11-1986 29-09-1986 06-07-1978 24-01-1986 17-04-1978 20-06-1978 20-06-1978 27-05-1980 01-12-1977 01-08-1983 18-06-1978 27-09-1978
EP 512468 A	11-11-1992	EP 0512148 A DK 512468 T AT 148419 T AU 679825 B AU 1350195 A AU 1505192 A CA 2067515 A, C DE 69217113 D DE 69217113 T ES 2097831 T FI 922065 A GR 3022936 T JP 2763987 B JP 5132056 A	11-11-1992 07-07-1997 15-02-1997 10-07-1997 06-07-1995 12-11-1992 11-11-1992 13-03-1997 15-05-1997 16-04-1997 11-11-1992 30-06-1997 11-06-1998 28-05-1993

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 12 0936

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 512468 A		KR 143975 B MX 9202144 A NO 302696 B NZ 242567 A US 5897399 A ZA 9202989 A	01-08-1998 01-11-1992 14-04-1998 22-12-1994 27-04-1999 30-12-1992

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82